

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 106 770 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.06.2001 Patentblatt 2001/24

(51) Int Cl.7: **E06B 3/56, E06B 3/64**

(21) Anmeldenummer: **00126379.7**

(22) Anmeldetag: **02.12.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Widmer, Noah**
8570 Weinfelden (CH)

(74) Vertreter: **Blum, Rudolf Emil Ernst**
c/o E. Blum & Co
Patentanwälte
Vorderberg 11
8044 Zürich (CH)

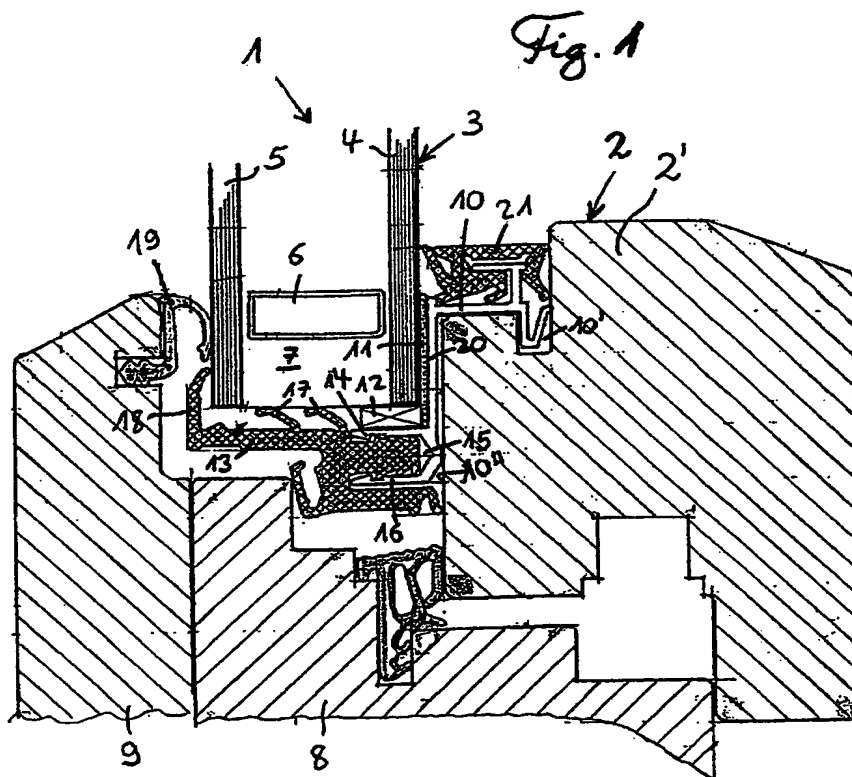
(30) Priorität: **07.12.1999 CH 224699**

(71) Anmelder: **Widmer, Noah**
8570 Weinfelden (CH)

(54) Fensterflügel und Fenster

(57) Bei einem Holz- oder Composit-Kunststoff-Fenster wird die Verglasung (3) durch Klebung (11) am Flügelrahmen (2, 10) befestigt. Ferner erstreckt sich die

Verglasung bis in den feststehenden Rahmen (8) hinein oder liegt ausserhalb desselben. Es ergibt sich ein Fenster mit guter Wärmedämmung und einem stabilen Fensterflügel.



EP 1 106 770 A1

Beschreibung

Fensters gemäss einer weiteren Ausführungsform.

[0001] Die Erfindung betrifft einen Fensterflügel sowie ein Fenster mit einem solchen Fensterflügel.

[0002] Das Bestreben beim Bau von Fenstern, insbesondere Holz- und/oder Fenster aus Composit-Werkstoffen, liegt einerseits in der Erzielung von besseren Wärmedämmwerten des Fensters, z.B. für deren Anwendung in Häusern nach dem sogenannten Minergie-Standard, die ohne Grundlastheizung auskommen sollten; andererseits sollte ein Fenster eine hohe Stabilität aufweisen und einfach und kostengünstig herstellbar sein. In der CH-Patentschrift Nr. 679 170 ist ein Fenster mit hölzernem Flügelrahmen gezeigt, dessen Verglasung mittels eines umlaufenden Composit-Kunststoff-Profiles am Flügelrahmen befestigt ist. Als zusätzliche Sicherung gegen besonders hohe Windsog-Kräfte kann eine im unteren Eckbereich der Verglasung angeordnete Klebmasse dienen.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Flügelrahmen und ein Fenster, insbesondere aus Holz und/oder Composit-Werkstoff, betreffend Wärmedämmung und Stabilität zu verbessern.

[0004] Diese Aufgabe wird bei einem Flügelrahmen dadurch gelöst, dass die Verglasung am Flügelrahmen durch Klebung, insbesondere nur durch Klebung, befestigt ist. Durch eine Klebverbindung von Verglasung und Flügelrahmen bzw. eine im wesentlichen ausschliessliche Befestigung durch Klebung entsteht ein sehr stabiler Flügelrahmen, der sich nicht verzieht oder bei Belastung verformt und dadurch hohe Langzeitdichtheit garantiert. Ferner ist der Wärmeübergang durch die Klebestelle gering.

[0005] Die Aufgabe wird ferner dadurch gelöst, dass die Verglasung freiliegend vor dem Flügelrahmen angeordnet ist und somit die zweite Scheibe und allenfalls auch eine dritte Scheibe, nur durch die Klebefestigung der ersten, flügelseitigen Scheibe sowie den Glasverbund der Verglasung gehalten oder befestigt ist. Dies ergibt einen Flügel mit besonders guter Wärmedämmung bzw. der Abwesenheit von unzulässigen Wärmebrücken.

[0006] Die Aufgabe wird ferner durch ein Fenster mit einem oder mehreren solcher Flügel gelöst.

[0007] Im folgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Figuren näher erläutert. Dabei zeigt

Figur 1 einen Vertikalschnitt durch einen Teil eines Fensters;

Figur 2 einen Horizontalschnitt durch einen Flügelrahmen gemäss Figur 1;

Figur 3 einen Horizontalschnitt gemäss Figur 2 mit zusätzlichem Dichtungsprofil;

Figur 4 einen Vertikalschnitt durch einen Teil eines Fensters gemäss einer weiteren Ausführungsform; und

Figur 5 einen Vertikalschnitt durch einen Teil eines

[0008] Figur 1 zeigt einen Vertikalschnitt durch einen Teil eines Holzfensters der Fenster aus Composit-Werkstoff mit einem Flügel 1, der auf bekannte Weise beweglich an einem festen Rahmen 8 angeordnet ist. Der Flügel 1 umfasst einen Flügelrahmen 2, der die Verglasung 3 trägt, welche im gezeigten Beispiel eine Doppelverglasung (Isolierglas-Scheibe) mit der flügelinnenseitigen Scheibe 4 und der aussenseitigen Scheibe 5 ist, welche in der Art einer Doppelverglasung mittels eines Distanzhalters 6 ausgebildet ist. Gemäss dem einen Aspekt der vorliegenden Erfindung ist nun die Verglasung 3 an dem Flügelrahmen 2 durch eine Klebung befestigt, wobei darunter verstanden werden soll, dass die Befestigung ausschliesslich oder überwiegend nur durch die Klebung erfolgt. Bevorzugterweise erfolgt die Klebung wie dargestellt nur an der zum Flügelrahmen 2 weisenden Fläche der Verglasung 3 bzw. der Scheibe 4 und somit nicht an der Stirnseite der Verglasung. Bevorzugterweise wird weiter die Klebung nicht direkt zwischen der Scheibe 4 und dem, vorzugsweise hölzernen, Rahmenteil 2' ausgeführt, sondern es wird ein Träger 10 vorgesehen, welcher am Rahmenteil 2' befestigt ist und eine Klebefläche 20 ausbildet, an welcher die Scheibe 4 mittels des Klebstoffes 11 befestigt ist. Die Klebestelle bzw. der Klebstoff 11 läuft dabei bevorzugterweise ohne Unterbruch um die Verglasungsöffnung des Rahmenteils 2' herum, so dass sich eine unterbrechungslos umlaufende Verklebung ergibt. Im gezeigten Beispiel ist der Träger 10, der z.B. aus veredeltem Metall oder aus Composit-Werkstoff, insbesondere aus armiertem Kunststoff bestehen kann, formschlüssig und durch seine Eigenelastizität am Rahmenteil 2' gehalten, in dem ein Teil des ebenfalls umlaufenden Trägers 10 in eine umlaufende Nut 10' des Rahmenteils 2' eingeschlagen ist und sich ein weiterer Abschnitt des Trägers 10 gegen die vordere Frontfläche 10" des Rahmenteils elastisch abstützt. Der Träger 10 könnte aber natürlich auch mit Befestigungsmitteln, insbesondere mit Schrauben am Rahmenteil 2' befestigt sein. Der Träger 10 bildet eine ebene Fläche 20 aus, welche als Klebefläche für die Klebung 11 dient. Als Klebstoff kommt dafür bevorzugterweise ein handelsübliches doppelseitiges Klebeband hochfester Klebkraft zum Einsatz. Die Verklebung kann natürlich auch auf andere Weise geschaffen werden, z.B. durch den Auftrag einer handelsüblichen Klebmasse. Durch die Verklebung entsteht ein sehr stabiler Flügel mit einer guten Wärmedämmung.

[0009] Bevorzugterweise ist das Träger-Profil 10 mit einem Absatz 14 versehen, welcher sich unter die Stirnseite der Verglasung 3 erstreckt. Zwischen diesem Absatz 14 und der Verglasung kann eine Verklötzung 12 aus Kunststoff oder Holz zur Zentrierung der Verglasung im Flügel vorgesehen sein, welche sich indes nur unter der ersten, flügelinnenseitigen Scheibe 4 befindet und sich in diesem bevorzugten Beispiel nicht bis zur

Scheibe 5 oder einer allfälligen noch weiter ausser liegenden Scheibe erstreckt. Auf diese Weise wird eine sich durch die Verklotzung bildende Wärmebrücke verhindert. Auf eine Verklotzung kann aber auch verzichtet werden.

[0010] Die äussere Scheibe 5, bzw. die äusseren Scheiben im Falle einer Dreifachverglasung, werden im gezeigten Beispiel nur über den Verbund dieser Scheiben mit der geklebten Scheibe 4 getragen. Dazu ist auf bekannte Weise ein Abstandshalter 6 vorgesehen in der umlaufende randseitige Raum 7 und ist mit Butyl-Kautschuk oder einer anderen Masse gefüllt, wobei bevorzugterweise und im Gegensatz zum Stand der Technik eine möglichst vollständige Füllung des Raumes 7 erfolgt, um einen speziellen Glasrandverbund zum Tragen der äusseren Scheiben zu schaffen. Sofern dies gewünscht ist, oder vom Glasherstellervorgeschrieben ist, kann natürlich auch eine Abstützung für die äussere Scheibe vorgesehen sein, die am Flügel befestigt ist und sich nach vorne unter die vorderste Scheibe erstreckt; z.B. können solche Abstützungen in Ecken des Flügels vorgesehen sein oder in der Mitte des Flügels.

[0011] Gemäss einem weiteren Aspekt der Erfindung ist die Verglasung 3 derart angeordnet, dass sie sich in den Rahmenfalz des Rahmens 8 erstreckt und somit kein Abschnitt des Rahmentells 2' sich unter der Stirnseite der Verglasung befindet. Auch durch diesen Aspekt wird die Bildung von Wärmebrücken verringert bzw. die Wärmedämmung erhöht. Die Verglasung 3 ist somit dem, z.B. hölzernen, Rahmenteil 2' des Flügels vorgelagert. Zur Abdichtung der Stirnseite der Verglasung ist eine mehrfache Kälteschutz-Dichtung 13 vorgesehen, welche in dem gezeigten Beispiel ebenfalls von dem Träger 10 gehalten wird, indem in diesem zwischen den Stegen 14 und 16 eine Kammer 15 ausgebildet ist, in welche die Kälteschutz-Dichtung 13 eingreift. Die Kälteschutz-Dichtung 13 ist dabei ebenfalls umlaufend um den Flügel 1 ausgestaltet und weist in der Regel mehrere Dichtlippen 17 für die Stirnseite der Verglasung sowie eine Dichtlippe 18 für die Frontseite der Verglasung auf. Anstelle einer sich nach oben ausser am Glas erstreckenden Dichtlippe kann eine Dichtlippe auch nur unterhalb des Glases vorgesehen sein, welche allenfalls etwas über den Rand des Glases vorsteht, und die Stirnseite der vordersten Scheibe 5 aufschlägt. In dem gezeigten Beispiel ist weiter ein Wetterschutz 9 vorgesehen, welcher sich nach oben vor die Scheibe 5 erstreckt und eine weitere umlaufende Dichtung 19 aufweist. Dieser Wetterschutz kann aus diversen Materialien, wie z.B. Holz-, Aluminium, Chromstahl, Messing oder Kompositwerkstoffen ausgebildet sein. Flügelinnenseitig ist eine Wärmespeicher-Dichtung 21 vorgesehen, welche ebenfalls an dem Träger 10 angeordnet ist. Diese Dichtung, wie im gezeigten Beispiel angedeutet, wie auch der Träger 10 und die anderen Dichtungen sind bevorzugterweise in den Rahmenecken auf Gehrung geschnitten und die Gummidichtungen sind in den Ecken miteinander verklebt, oder im Schub/ Druck-

verfahren in den Ecken dampfdicht gestossen, verschweisst oder im Falle der Dichtungen kalt vulkanisiert, wobei ein Aufschmelzen auf 90°C und ein Zusammenfügen der Wärmespeicher- sowie Kälteschutzdichtungen erfolgt.

[0012] Figur 2 zeigt einen Horizontalschnitt durch den Rahmenteil 2' mit dem Träger 10 und dem Klebeband oder der Klebemasse 11, und Figur 3 zeigt denselben Horizontalschnitt mit der zusätzlich eingefügten und ebenfalls umlaufenden Dichtung 21.

[0013] Figur 4 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel, bei welchem gleiche Bezugszeichen, wie bis anhin verwendet, wiederum gleiche Elemente bezeichnen. Auch bei diesem Ausführungsbeispiel sind die Aspekte der Erfindung verwirklicht, indem die Verglasung 3 durch Klebung am Rahmenteil 2' des Flügels befestigt ist und sich die Verglasung ebenfalls freiliegend vor dem Rahmenteil 2' des Flügels bis in den Falz des feststehenden Rahmens 8 hinein erstreckt. In Figur 4 ist der Wetterschutz des Fensters anders ausgestaltet, indem an einem Profil 23, welches z.B. aus Kunststoff besteht, ein Wetterschutzprofil 24, z.B. aus Metall oder einem Composit-Werkstoff angeordnet ist. Die stirnseitige Dichtung der Verglasung ist in diesem Fall aus mehreren Dichtungselementen 13, 25 und 26 aufgebaut.

[0014] Figur 5 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel, bei welchem wiederum gleiche Bezugszeichen wie bis anhin verwendet gleiche Teile bezeichnen. In diesem Fall ist der Wetterschutz des Fensters derart ausgeführt, dass nur ein kurzes Wetterschutzprofil 27 am Rahmen 8 befestigt ist und einen Wetterschenkel 28 trägt, wobei das Profil 27 bereits unterhalb der Verglasung endet und somit vor dem Flügel im Bereich der Verglasung kein weiteres Element angeordnet ist und die Verglasung im Flügelbereich den vorderen Abschluss des Fensters bildet.

Patentansprüche

1. Fensterflügel, dadurch gekennzeichnet, dass die Verglasung (3) am Flügelrahmen (2) durch Klebung (11), insbesondere nur durch Klebung, befestigt ist.
2. Fensterflügel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Klebung (11) glasseitig nur über die flügelseitige Fläche der Verglasung (3) erfolgt.
3. Fensterflügel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Flügelrahmen (2) einen Rahmenteil (2') und ein an diesem befestigtes Kopplungselement, insbesondere ein umlaufendes Kopplungs-Profil (10) aufweist, welches eine Fläche (20) für die Klebung bildet.
4. Fensterflügel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Flügelrahmen (2) einen die Verglasung aufnehmenden Rahmen-

tell (2') umfasst, der sich nicht unter die stirnseitige Fläche der Verglasung erstreckt.

5. Fensterflügel nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Kopplungselement (10) einen sich unter die Verglasungsstirnseite erstreckenden Abschnitt (14) aufweist. 5
6. Fensterflügel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Abschnitt (14,15,16) zur Aufnahme einer die Verglasung umgreifenden Dichtung (13) ausgestaltet ist. 10
7. Fensterflügel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Klebung durch einen Klebeband gebildet ist. 15
8. Fensterflügel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Flügelrahmen (2) im wesentlichen aus Holz und/oder Composit-Werkstoff besteht. 20
9. Fensterflügel, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Verglasung (3) dem Flügelrahmen (2) freiliegend vorgelagert ist, insbesondere derart, dass nur die flügelrahmenseitige Scheibe (4) am Flügelrahmen (2) befestigt ist. 25
10. Fensterflügel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Randbereich der Verglasung zur Bildung eines stabilen Glasverbundes ausgestaltet und insbesondere der zwischen den Scheiben (4,5) und dem Abstandshalter (6) der Verglasung (3) definierte Raum (7) im wesentlichen vollständig mit einer den Verbund stabilisierenden Masse befüllt ist. 30
35
11. Fenster mit mindestens einem Fensterflügel nach einem der Ansprüche 1 bis 10. 40
12. Fenster insbesondere nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Verglasung (3) des Fensterflügels (1) in den feststehenden Rahmen (8,9; 8,23,24) des Fensters hinein erstreckt. 45
13. Fenster, insbesondere nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Verglasung (3) des Fensterflügels (1) freiliegend ausserhalb des feststehenden Rahmens (8, 27) angeordnet ist. 50
14. Fenster nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Fensterrahmen aus Holz und/oder Composit-Werkstoff gebildet ist. 55

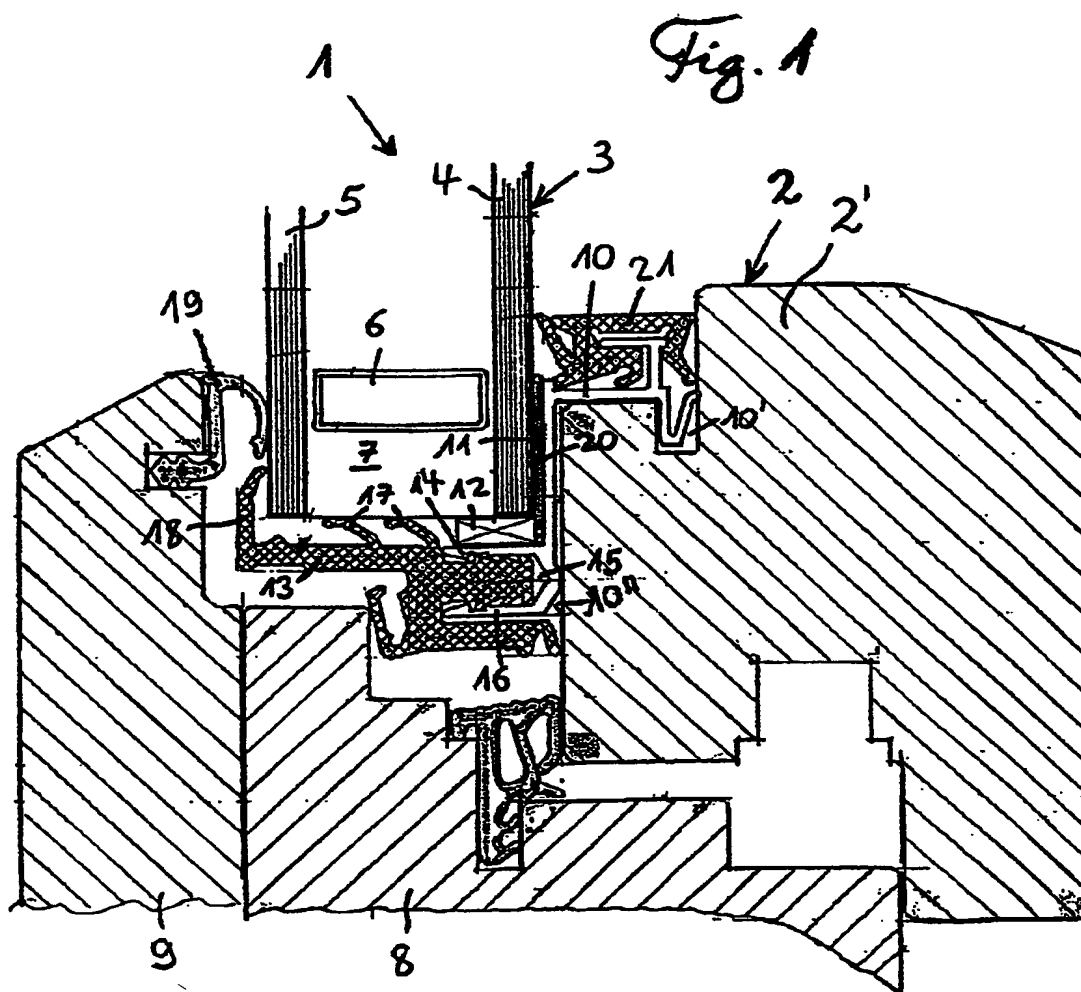


Fig. 2

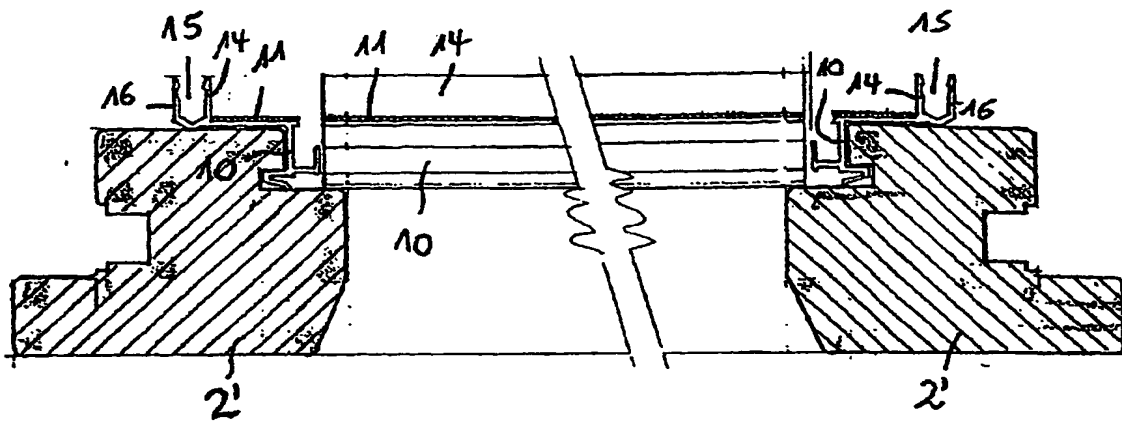


Fig. 3

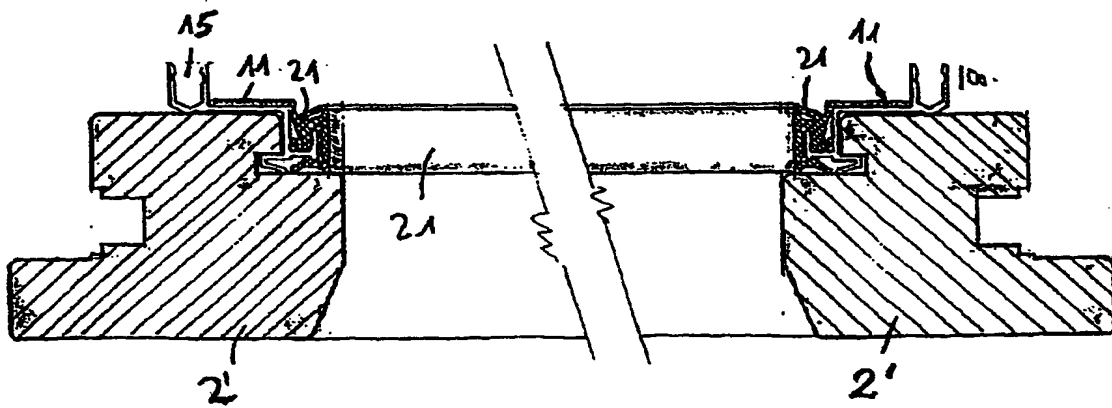
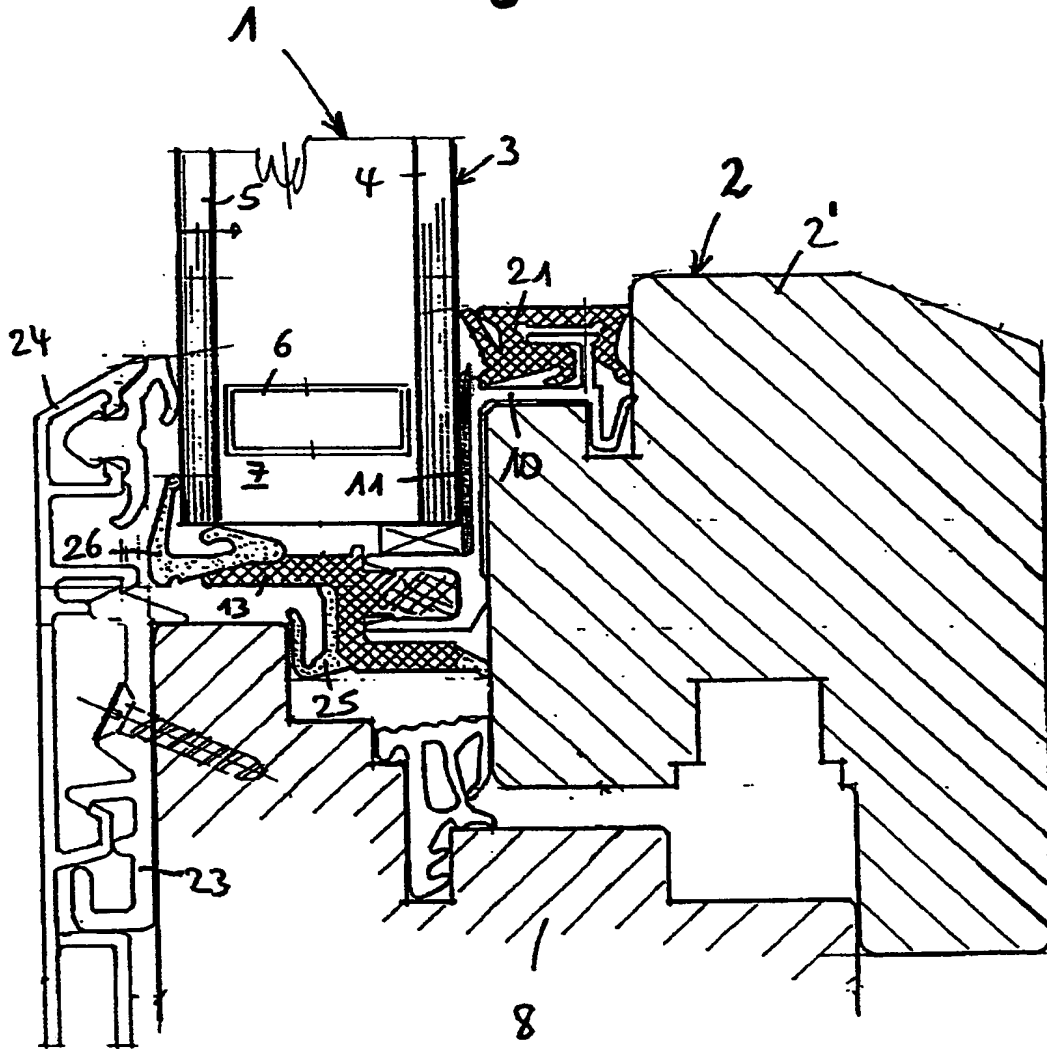


Fig. 4



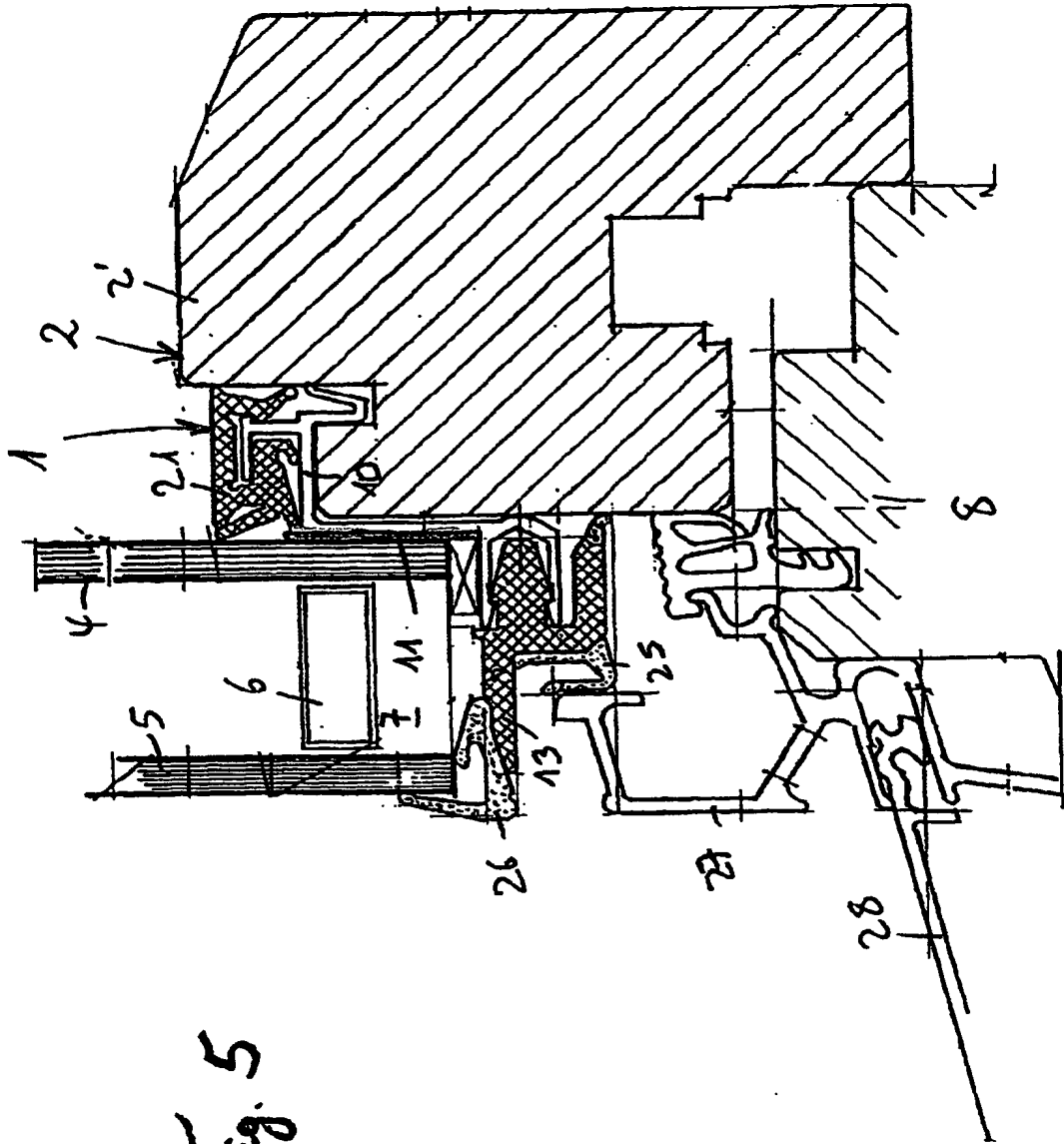


Fig. 5